



ÖSTERREICHISCHES
PATENTAMT

⑥② Klasse: 27 B, 006
⑥① Int.Cl²: F 04 C 021/00

①⑨ OE PATENTSCHRIFT

①① Nr. 325 757

⑦③ Patentinhaber:

WYŻSZA SZKOŁA INŻYNIERSKA IN BIALYSTOK
(POLEN)

⑤④ Gegenstand:

MEHRKAMMER-ARBEITSMASCHINE MIT FLÜGELMOTOR

⑥① Zusatz zu Patent Nr.

⑥② Ausscheidung aus:

②② ②① Angemeldet am:

②③ Ausstellungspriorität:

29. OKTOBER 1971, 9370/71

③③ ③② ③① Unionspriorität:

④② Beginn der Patentdauer: 15. JANUAR 1975

Längste mögliche Dauer:

④⑤ Ausgegeben am:

10. NOVEMBER 1975

⑦② Erfinder:

CHONCZYK WŁODZIMIERZ DR. ING. IN BIALYSTOK
(POLEN).

⑥⑥ Abhängigkeit:

⑤⑥ Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

DT-PS5998, DT-AS1231843, FR-PS1299714,
GB-PS224937, GB-PS249073, GB-PS252997,
OE-PS96392, US-PS1200995, US-PS2257884,
US-PS2413636

OE 325 757

Die Erfindung betrifft eine Mehrkammer-Arbeitsmaschine mit Flügelkolben, welche ihre Anwendung insbesondere als Verdichter, Pumpe oder Motor findet.

Es sind bereits Flügelverdichter mit Drehkolben bekannt, bei denen die Ansaugventile im Abstand von der Trennwand angeordnet sind. Weiters sind auch Flügelverdichter bekannt, deren Lager sich außerhalb des Druckraumes befinden.

Verdichter mit im Abstand von der Trennwand angeordneten Ansaugventilen vermeiden eine Verunreinigung des zu fördernden Mediums und geben günstige Förderbedingungen. Aber gerade bei diesen Verdichtern ist es wichtig, eine sorgfältige Abdichtung der Lager vorzunehmen.

Dieses Problem ist aber bei den bekannten Maschinen mit außenliegenden Lagern nicht ins Auge gefaßt worden. Eine bekannte Maschine dieser Art (franz.Patentschrift Nr.1.299.714) sieht vielmehr zur Lösung der Dichtungsfrage einen überdimensionalen Kern für den Rotor vor, wodurch zwar die Abdichtung besser, der zur Verfügung stehende Kompressionsraum jedoch ganz wesentlich vermindert wird, wodurch auch die Leistung der Einheit sich verringert.

Das Wesen der Erfindung liegt demnach in der Kombination der beiden bekannten Merkmale mit dem Ziel, optimale Bedingungen für die Förderung und für die Abdichtung zu schaffen und dadurch einen Flügelverdichter zu erhalten, der allen Anforderungen gerecht wird. Die Anordnung der Lager außerhalb des Druckraumes erlaubt es, diese Lager in üblicher Ausbildung und robust zu gestalten, während die Abdichtung als Labyrinthdichtung gestaltet werden kann, die gute Abdichtung ohne zusätzliche Reibungsverluste ergibt.

Erfindungsgemäß wird daher vorgeschlagen, bei einer Mehrkammer-Arbeitsmaschine mit Flügelmotor, insbesondere Verdichter, Pumpe, Motor od.dgl. mit einem Zylinder, der durch Trennwände in getrennte Kammern geteilt ist, und mit einem auf einer Welle aufgesetzten, hin- und hergehenden Flügelkolben, bei der die Saugventile oder -schlitze im Abstand von den Trennwänden angeordnet sind, die Welle, wie an sich bekannt, in außerhalb der Druckkammern angeordneten Lagern zu lagern.

Die Anordnung der Ansaugventile im Abstand von der Trennwand ergibt die eingangs angegebenen Vorteile. Außerdem verbessert sie vor allem in den Umkehrstellungen der Kolbenflügel den Wirkungsgrad und damit den der ganzen Maschine um ein Beträchtliches. Bei gleicher Dimensionierung ist die Saug- bzw. Druckleistung eine höhere als bei den bekannten Maschinen.

Dem sich daraus ergebenden Umstand, daß die Drücke bzw. der Unterdruck in der Druckkammer höher als üblich ist, trägt die erfindungsgemäße Anordnung der Lager außerhalb der Druckkammer Rechnung. Bei den bisherigen Konstruktionen mußten die Lager auch das Abdichten besorgen, umgekehrt waren die Abdichtungen durch Lagerkräfte belastet und die Abdichtung konnte daher nicht immer zur Zufriedenheit erfolgen. Durch die Trennung der Anordnung der Lager außerhalb der Druckkammer bleiben die Dichtungen ohne Belastung durch Lagerkräfte und können daher den in der Druckkammer sich aufbauenden höheren Druck bzw. Unterdruck besser aufnehmen.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den Zeichnungen zeigen: Fig.1 den Querschnitt eines Verdichters mit Hebelgetriebe, Fig.2 den Längsschnitt des Verdichters nach Fig.1, Fig.3 den Querschnitt eines Verdichters von Schrittmotor angetrieben, Fig.4 den Längsschnitt des Verdichters nach Fig.3, Fig.5 den Querschnitt eines Verdichters mit Kurvengetriebe und Fig.6 den Längsschnitt des Verdichters nach Fig.5.

Mehrkammer-Arbeitsmaschine, insbesondere ein Verdichter, besteht aus einem Zylinder --1-- mit Filtern --3-- versehenen Saugschlitzen --2-- für das Medium, Druckventilen --4-- und festen Trennwänden --5--, in welchem Inneren ist dagegen ein Kolben --6-- angeordnet, der kraftschlüssig auf einer, die Hin- und Herschwingbewegungen ausübenden, und auf den außerhalb der Druckkammern --9-- angeordneten Lagern --6-- aufgelagerten Welle --7-- aufgesetzt ist.

Die Hin- und Herschwingungen --6-- sind mit einem elektrischen Schrittmotor --13--, oder einem andern Motor, über Hebel --11--, Kurven- --15--, oder Schleifengetriebe angetrieben.

Der hin- und herschwingende Kolben --6-- verdichtet das Medium in den Kammern mit einer dessen Seite, wobei zugleich mit der andern Seite das Medium in die benachbarte Kammer ansaugt und umgekehrt bei jeder Rückbewegung. Das verdichtete Medium wird durch Druckventile --4-- zu einem Behälter gefördert, oder, beim Verdichten von mehreren Mediumsarten, zu mehreren Behältern zugleich.

Eine Abart der Maschine nach Fig.3 bildet ein mit einem Schrittmotor --13-- über die Kupplung --12-- angetriebener Verdichter.

Eine andere Abart bildet der Verdichter nach Fig.1, in welchem das Hebelgetriebe mit dem mit Motor gekuppelten Kurvengetriebe --14; 15-- ersetzt ist.

Die Verdichter, gemäß dem beschriebenen Beispiel ausgeführt, kennzeichnen sich durch mehrfach höhere Leistungsfähigkeit als die bekannten Kolbenverdichter derselben Größe, durch lange Standzeit und Möglichkeit in allerartigen Klimaverhältnissen eingesetzt zu werden. Überdies kennzeichnen sich die erfindungsgemäßen Maschinen durch einfachen Aufbau und nicht komplizierte Technologie der Herstellung.

P A T E N T A N S P R U C H :

5 Mehrkammer-Arbeitsmaschine mit Flügelmotor, insbesondere Verdichter, Pumpe, Motor, od.dgl. mit einem Zylinder, der durch Trennwände in getrennte Kammern geteilt ist, und mit einem auf einer Welle aufgesetzten, hin- und herbewegbaren Flügelkolben, bei der die Saugventile oder -schlitze im Abstand von den Trennwänden in den Druckkammerwänden angeordnet sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Welle (7), wie an sich bekannt, in außerhalb der Druckkammern (9) angeordneten Lagern (8) gelagert ist.

(Hiezu 3 Blatt Zeichnungen)

Ausgegeben am 10. November 1975
3 Blatt - Bl. 1

Klasse : 27 b, 6
Int.Cl² : F 04 C 21/00

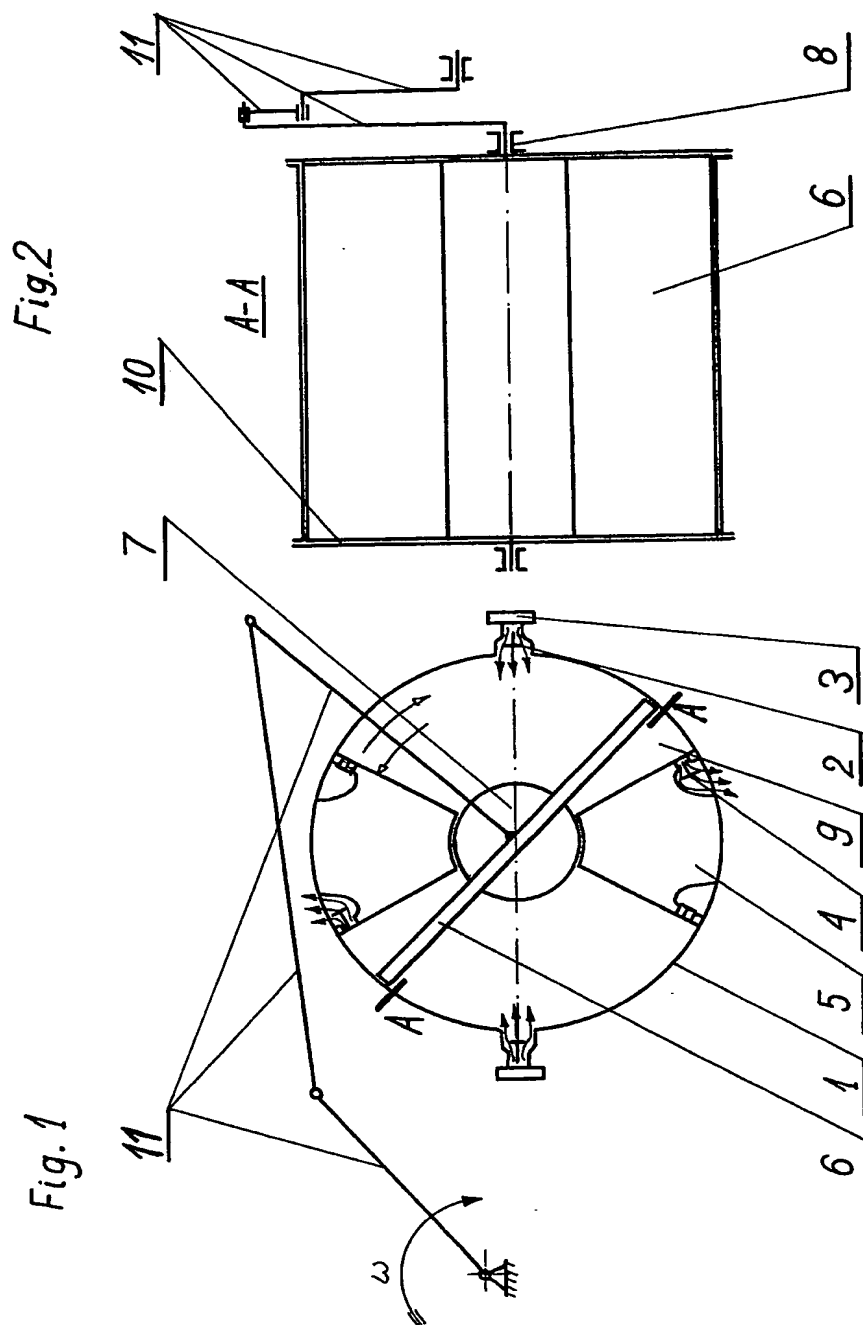


Fig. 4

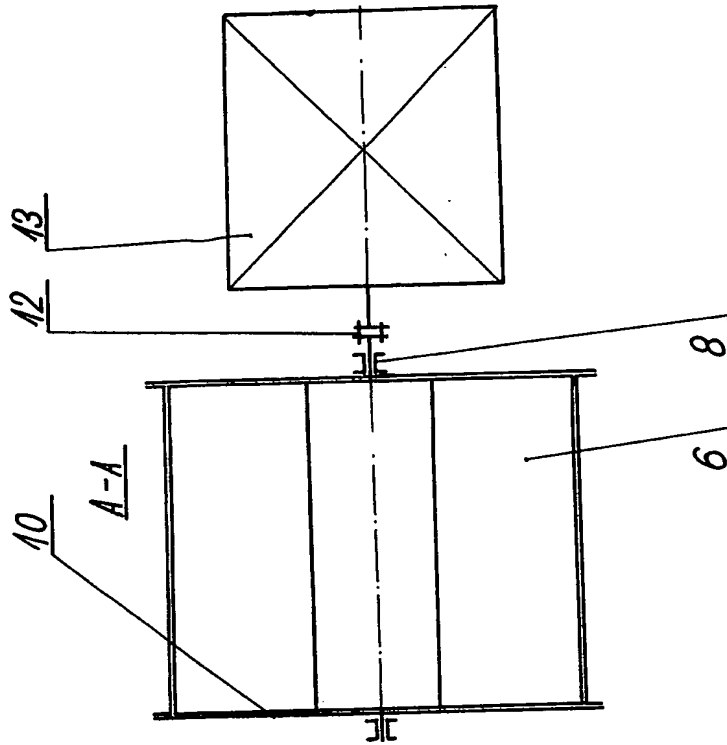


Fig. 3

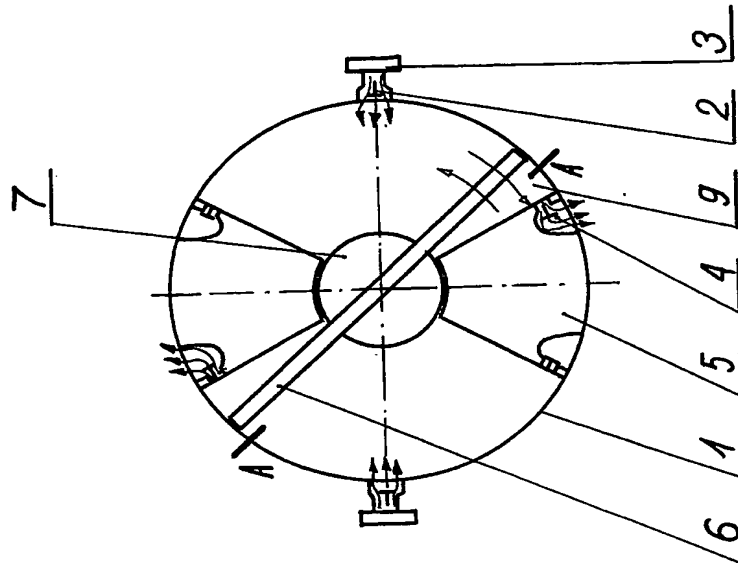


Fig. 6

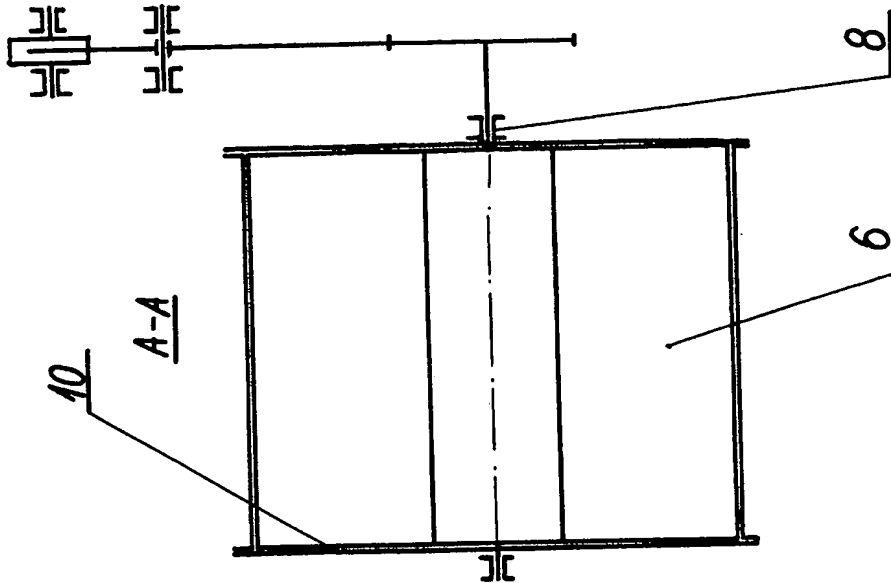


Fig. 5

